

PAT-NO: JP411291524A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11291524 A

TITLE: IMPACT DOT TYPE RECORDING HEAD

PUBN-DATE: October 26, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
YAMADA, TAKESHI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SEIKO EPSON CORP	N/A

APPL-NO: JP10095787

APPL-DATE: April 8, 1998

INT-CL (IPC): B41J002/275

ABSTRACT:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent a lubricant oil filled in a plurality of via-holes on a spring holder from leaking out therefrom.

**SOLUTION:** A spring seat 3 is integrally provided with a seal material made of silicon resin material therebetween to a lower face of a spring holder 1 having a plurality of via-holes to which returning springs 7 are inserted, respectively. As a result, it is possible to prevent a lubricant oil 6 filled in each of the via-holes from leaking therefrom so that abrasion of a printing lever 8 is prevented. A heat of the spring holder 1 can be effectively radiated to the outside by using a superior heat conductivity of the silicon resin material.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

DERWENT-ACC-NO: 2000-017798

DERWENT-WEEK: 200008

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Leak prevention member for spring holder of impact dot  
type recording head - has silicon resin sealant placed  
between bottom of spring holder and spring seat

PATENT-ASSIGNEE: SEIKO EPSON CORP[SHIH]

PRIORITY-DATA: 1998JP-0095787 (April 8, 1998)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 11291524 A	October 26, 1999	N/A	000	B41J 002/275

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 11291524A	N/A	1998JP-0095787	April 8, 1998

INT-CL (IPC): B41J002/275

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 11291524A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - Sealant (5) made of silicon resin is provided between bottom of spring holder (1) and spring seat (3). On spring holder through-holes are provided through which reset springs (7) are passed. Reset springs are provided to return printing lever attracted by magnetic suction force, back to original position.

USE - In spring holder of impact dot type recording head.

ADVANTAGE - Abrasion of reset spring and printing lever is suppressed and endurance of recording head is increased as lubricating oil filled inside the through hole is maintained over a long time by the enhanced seal property of silicon resin sealant. Vaporization of lubricating oil filled inside through

hole is avoided by efficient conduction of heat from spring holder to nose member by the silicon resin sealant's high thermal conductivity.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the sectional view of spring holder.

Spring holder 1

Spring seat 3

Silicon resin sealant 5

Reset spring 7

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/2

TITLE-TERMS: LEAK PREVENT MEMBER SPRING HOLD IMPACT DOT TYPE  
RECORD HEAD

SILICON RESIN SEAL PLACE BOTTOM SPRING HOLD SPRING SEAT

DERWENT-CLASS: A97 P75

CPI-CODES: A06-A00E4; A12-W07F;

ENHANCED-POLYMER-INDEXING:

Polymer Index [1.1]

018 ; P1445\*R F81 Si 4A

Polymer Index [1.2]

018 ; ND01 ; K9416 ; Q9999 Q9007 ; Q9999 Q8775\*R ; Q9999 Q8833 Q8775  
; B9999 B5527 B5505 ; K9483\*R ; K9701 K9676

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C2000-021123

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2000-057188

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-291524

(43) 公開日 平成11年(1999)10月26日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
B 4 1 J 2/275

識別記号

F I  
B 4 1 J 3/10 1 0 9

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平10-95787

(22) 出願日 平成10年(1998)4月8日

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 山田 岳史

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ

ーエプソン株式会社内

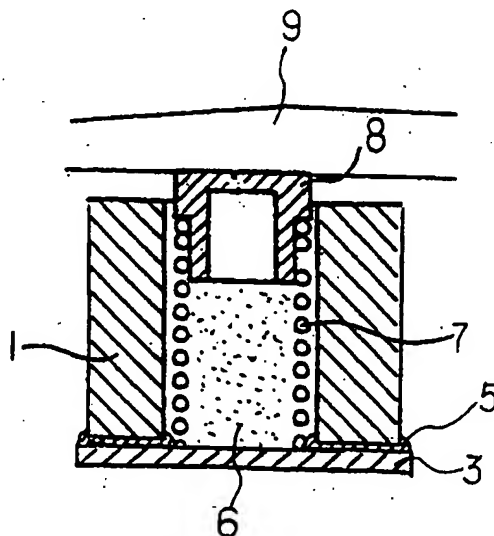
(74) 代理人 弁理士 西川 慶治 (外1名)

(54) 【発明の名称】 インパクトドット式記録ヘッド

(57) 【要約】

【課題】 スプリングホルダの貫通孔内に充填した潤滑油の漏洩を抑えるようにすること。

【解決手段】 復帰バネ7が挿通する複数の貫通孔2を設けたスプリングホルダ1の下面に、シリコン樹脂材よりなるシール材5を介してバネ座3を一体的に添設することにより、貫通孔2内に充填した潤滑油6の漏れを抑えて印字レバー8等の摩擦を防ぐとともに、シリコン樹脂材の持つ優れた熱伝導性を利用してスプリングホルダ1の熱を外部に効率よく放出するようにしたもの。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 磁氣的に吸引した印字レバーを復帰バネにより復帰させる型式のインパクトドット式記録ヘッドにおいて、復帰バネを挿通すべく複数の貫通孔を設けたスプリングホルダの下面に、シール材を介してバネ座を一体的に添設したことを特徴とするインパクトドット式記録ヘッド。

【請求項2】 上記シール材としてシリコン樹脂材を用いたことを特徴とする請求項1記載のインパクトドット式記録ヘッド。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、磁氣的吸引力により印字レバーを吸引して印字を行うインパクトドット式記録ヘッドに関し、より詳しくは、印字レバーを復帰させる復帰バネのバネ受けに特徴を有するインパクトドット式記録ヘッドに関する。

【0002】

【従来の技術】磁氣的吸引力により吸引した印字レバーを復帰バネの付勢力により復帰させる型式のインパクトドット式記録ヘッドにおいては、復帰バネを保存するスプリングホルダとして、ドーナツ状の部材に復帰バネを支える多数の盲孔を設けるようにしたもの、ドーナツ状の部材に多数の貫通孔を設けてこれらの他端をリング状のバネ座により封止するようにしたものがある。

【0003】後者のものは製造が容易である利点を有するが、反面において、貫通孔内に充填した潤滑油がコアの熱により流動性が高まるとスプリングホルダと金属バネ座との間から漏れ出し、印字ワイヤを伝ってインクリポンのインクを滲ませたり、あるいは、漏洩によって潤滑油が枯渇したような場合には、印字レバー等の部材の摩耗を早めてプリンタの耐用性を著しく損ねるといった不都合をもたらす。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明はこのような問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、簡単でしかも潤滑油を長期に保持することを可能とする改良されたインパクトドット式記録ヘッドを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】すなわち、本発明はこのような課題を達成するためのインパクトドット式記録ヘッドとして、復帰バネを挿通すべく複数の貫通孔を設けたスプリングホルダの下面に、シリコン樹脂材よりなるシール材を介してバネ座を一体的に添設するようにしたものである。

【0006】

【発明の実施の形態】そこで以下に本発明の実施例について説明する。図面はいずれも本発明の一実施例を示し

たものである。

【0007】図において符号1で示したドーナツ状のスプリングホルダには、印字レバー9の数に相当する数の復帰バネ7を挿通する貫通孔2が穿設され、また、このスプリングホルダ1のノーズ側の端面には、これらの貫通孔2の口端を封止する金属材よりなるリング状のバネ座3が添設されている。

【0008】図中符号5は、スプリングホルダ1とバネ座3との隙間に介在させるシリコン樹脂材よりなるシール材で、この実施例では、スプリングホルダ1の下面もしくはバネ座3の上面にシール材5を塗布したうえ、これら両者を圧接させて一体化するとともに、はみ出したシール材5により貫通孔2の内奥隅部を封止して、貫通孔2内に充填した潤滑油6の漏洩を抑えるとともに、シリコン樹脂材よりなる熱伝導性に優れたこのシール材5により、スプリングホルダ1に伝わる熱をバネ座3を介して図示しないノーズ部材から外部に放熱するように構成されている。

【0009】なお、図中符号8は復帰バネ7と印字レバー9との間に介在させたバネキャップを示している。

【0010】このように構成されたスプリングホルダ1には、その下面に、シリコン樹脂材よりなるシール材5を介してバネ座3が一体的に添設されて貫通孔2の口端を封止しているため、内部に充填された潤滑油は漏洩することなく、半永久的に保持されて、復帰バネ7や印字レバー9あるいはバネ座3といった部材の摩耗を長期にわたって防止するとともに、熱伝導性に富んだシリコン樹脂材よりなるシール材5を介してコアからの熱をバネ座3を介して効率よくノーズ部材に伝えることにより、スプリングホルダ1の温度上昇を抑えて潤滑油の蒸発等をも未然に防止することができる。

【0011】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、復帰バネを挿通する複数の貫通孔を設けたスプリングホルダの下面に、シリコン樹脂材よりなるシール材を介してバネ座を一体的に添設したので、貫通孔とバネ座との間に形成される良好なシール性により、貫通孔内に充填した潤滑油を長期にわたって保持することを可能となして、復帰バネや印字レバーといった部材の摩耗を抑えて記録ヘッドの耐久性をより高めるとともに、シリコン樹脂材のもつ良好な熱伝導性を利用してスプリングホルダの熱をノーズ部材へ効率よく逃がすことにより、貫通孔内に充填した潤滑油の蒸発を抑えて部材の損壊をも同時に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すスプリングホルダの要部を示した断面図である。

【図2】同上スプリングホルダの全容を示した斜視図である。

【符号の説明】

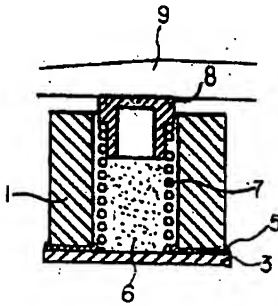
(3)

特開平11-291524

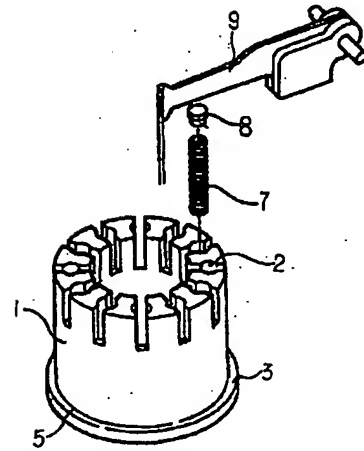
- 1 スプリングホルダ  
2 貫通孔  
3 バネ座

- 4 シリコン樹脂材よりなるシール材  
5 潤滑油  
6 復帰バネ

【図1】



【図2】



BEST AVAILABLE COPY